KASUISTISCHE BEITRAEGE

ZUR

HIRN-CHIRURGIE.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

K. BAYER. FRIEDRICH ALEXANDER-UNIVERSITÄT ERLANGEN

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

WERNER BÖCKER

AUS

UHRSLEBEN (PROV. SACHSEN).

WÜRZBURG.

J. M. RICHTER'S BUCHDRUCKEREI.

1892.

Referent:

Herr Professor Dr. Heineke.

Seinem teuren Vater

aus

dankbarer Verehrung

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535708_0084

Wenngleich die operative Technik durch die langersehnte, schmerzlose Ausführung der Operationen in der Äther- und Chloroformnarkose seit dem Jahre 1846 eine ungeahnte Erweiterung erfahren hat, so ist es doch erst die Antisepsis resp. Asepsis, welche der jetzigen Chirurgie ihren Stempel aufgedrückt hat. Es ist ein englischer Arzt, dem das unsterbliche Verdienst gebührt, methodisch und zielbewusst die antiseptische Operations- und Verbands-Technik ausgebildet zu haben. Während man vorher relativ machtlos war gegen die gar zu häufig auftretenden Wundinfektionen, durch die eine nicht geringe Anzahl von Operierten und Verletzten dahingerafft wurde, ist man jetzt im stande, durch die antiseptische Operations- und Wundbehandlungsmethode fieberlos und ohne Eiterung die bedenklichsten Verletzungen zu heilen und die schwierigsten Operationen auszuführen. Ja alle Organe des menschlichen Körpers hat seit der Ausbildung der antiseptischen Wundbehandlung die Chirurgie in das Bereich ihrer Thätigkeit gezogen. Selbst das Gehirn, das Organ der Seele, ist nicht unberührt geblieben, sondern in dem letzten Jahrzehnt chirurgisch in Angriff genommen.

Früher beschäftigten die Krankheiten dieses Organs ausschliesslich den inneren Mediziner, während jetzt von Jahr zu Jahr der Chirurg, wenn auch nur schrittweise, neuen Boden gewinnt in der Behandlung von Gehirnkrankheiten.

Meine Aufgabe ist es nun, in kurzen Zügen eine Übersicht zu geben über das, was in der Hirn-Chirurgie bisher versucht und geleistet worden ist.

Zur Klarstellung diagnostischer Schwierigkeiten werde ich ausser einem von *v. Bergmann* veröffentlichten Hirn-Abscess-Falle zwei Fälle von Gehirn-Abscessen, die in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Behandlung kamen und mir von meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor *Dr. Heineke* gütigst überlassen wurden, in meiner Arbeit näher beleuchten, und epikritisch behandeln.

Was ist es, das den Chirurgen diesem ganz neuen Gebiete zugeführt hat! Da sind es zwei Punkte, die ihm den Mut gegeben haben, durch operative Eingriffe pathologische Vorgänge aus dem Innern des Schädels und aus dem Gehirn selbst zu entfernen: erstens, die seit *Brocas* denkwürdiger Entdeckung immer mehr ausgebildete Lehre von der Lokalisation der Hirnfunktionen, wodurch es möglich ist, aus gewissen Reiz-Erscheinungen und Ausfalls-Symptomen im Bereiche des Zentralnervensystems krankhafte Zustände bestimmter Teile der Hirnrinde zu erkennen; zweitens, die Antisepsis, die es ermöglicht, äussere Schädlichkeiten von der Wunde des Gehirns fernzuhalten und eitrige Entzündungen der Hirnhäute zu verhüten.

Fragen wir uns nun, welche Krankheiten des Gehirns hauptsächlich bei chirurgischen Eingriffen in betracht kommen, so sind es folgende:

1. Die Hirn-Abscesse:
   a) akute,
   b) chronische.
2. Die Hirntumoren.

3. Die traumatischen Blutergüsse.
4. Hydrocephalus.

Wenn ich mich nun zunächst zur Besprechung der Chirurgie der Hirn-Abscesse wende, so ist bekannt, dass schon in älterer Zeit der traumatische Hirn-Abscess mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit diagnosticiert, allein deswegen nicht gefunden worden ist, weil der Operateur blos die Dura spaltete, tiefer in's Hirn aber nicht einzudringen wagte. *Quesney*[1]) und *Lepeyronie* dachten in solchen Fällen daran, mittelst einer Probepunktion weiter nach dem Eiter zu suchen, allein in der Meinung, dass das Gehirn als heiliges Organ der Seele nicht anzutasten sei, unterliessen sie einen derartigen Eingriff.

Dupuytren[1]) war der erste, der sein Bistouri in das Hirn tauchte und dem Eiter dadurch Ausfluss schaffte. Doch war der Erfolg ein ungünstiger. Später wagten auch andere Operateure den Eingriff.

Im Jahre 1854 hat *Belmonte* in Göttingen[1]), auf *Baum's* Veranlassung eine zusammenfassende Darstellung über mit Erfolg eröffnete Hirn-Abscesse in seiner Dissertation gegeben. *Bluhm* konnte bis zum Jahre 1875 nicht weniger als 44 Abscesstrepanationen im 19. Bande des *Langenbeck'*schen Archivs zusammenstellen, wovon die Hälfte genesen ist.

Allein es handelt sich hier nur um solche Fälle, bei denen der Abscess sich direkt nach Schädelverletzungen entwickelte, in welchen Fällen die Diagnose der Blutungen wohl meist besonders bezüglich der Lokalisation mit grosser Wahrscheinlichkeit zu stellen war. Es ist dieses

---

[1]) *v. Bergmann*, chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten 1889.

Gebiet aus der Hirnpathologie als eigentliche Domäne der Chirurgie anzusehen, da derartige Abscesse wegen des oberflächlichen Sitzes vorwiegend für hirnchirurgische Eingriffe geeignet sind, die auch zu einer Anzahl wirklicher therapeutischer Erfolge und zu verhältnissmässig wenig Unheil geführt haben.

Dagegen ist es eine ganz neue Errungenschaft, dass man mit Erfolg angefangen hat, chronische Hirn-Abscesse, die sich von den akuten, traumatischen Abscessen nicht nur durch die verschiedenartige Ätiologie, sondern hauptsächlich durch ihren tieferen Sitz in der weissen Marksubstanz und durch ihre Abkapselung durch eine bindegewebige Membran unterscheiden, chirurgisch in Angriff zu nehmen. Hierhin gehören die tiefen Hirn-Abscesse, wie sie später erst nach Monaten, ja sogar Jahren nach Schädelverletzungen oder nach eitrigen Mittelohrentzündungen oder nach gewissen Erkrankungen der Lunge oder nach sonstigen chronischen Eiterungen im Bereiche des Hirns, besonders der Schädelknochen entstehen.

Schon die Alten hielten die Operation des Abscesses des Gehirns für möglich. Aber wenn man bedenkt, dass ihnen damals jegliche Anhaltspunkte für den Sitz des Abscesses fehlten, so schrecken solche Operationen, wenngleich es ihnen auch mal gelang, nach langem Absuchen des Schädelinhalts einen tiefer gelegenen Abscess zu entdecken und zu entleeren, doch mehr ab, als dass sie zur Nachahmung aufmuntern.

Erst in neuester Zeit haben viele Versuche und Beobachtungen bewiesen, dass der tiefe Hirn-Abscess auch in rationeller Weise operativ behandelt und geheilt werden kann.

Eine grosse Anzahl von Tierexperimenten an der Hirnrinde hat nämlich ergeben, dass der Ausfall, der einer Aufhebung von Verbindungen der Elementarteile folgt, durch das Eintreten anderer Elemente ausgeglichen und ersetzt wird. Ferner ist von den Aufschlüssen, die die Operationen am Hirn der Hunde und Affen gegeben haben, ganz besonders wichtig die relative Indifferenz eines Schnittes, der tief in die Marksubstanz der Hemisphären gelegt wird. Weiter setzen die Fortschritte, die die neue Lehre von der Lokalisation der Hirnfunktionen gemacht hat, den Chirurgen jetzt in den Stand, häufig bestimmte und sichere Diagnosen über den Sitz eines tiefen Hirn-Abscesses zu machen.

Über die Symptomatologie des chronischen Hirn-Abscesses will ich kurz das anführen, was *v. Bergmann* in seinem Werke über Hirnchirurgie sagt:

„Die Symptome eines jeden Hirn-Abscesses, ob er nun im Gefolge eines Traumas, einer otitis media oder sonst einer Eiterung am und im Schädel auftritt, lassen sich in 3 Gruppen bringen.

Erstens in solche, die abhängig sind von der Eiterung an sich. Sie werden denjenigen Störungen gleich sein, welche jeder tief sitzenden Eiteransammlung zu folgen pflegen. Zweitens in Symptome, die einen gesteigerten intracraniellen Druck und störende intracranielle Verschiebungen anzeigen. Hierhin werden die Erscheinungen der Hirn-Abscesse vielfach mit denen der Hirntumoren zusammenfallen. Die dritte Gruppe bilden die dem Sitze des Abscesses entsprechenden Herd-Symptome.“

Alle diese Symptome sind entscheidend für eine richtige Diagnose. Da aber jegliche Herd-Symptome fehlen können und aus den Allgemein-Symptomen auf

einen bestimmten Sitz des Abscesses nicht zu schliessen ist, bleibt uns nur noch ein Moment übrig, das für die Diagnose des tiefen Hirn-Abscesses und für seine Lokalisation zu verwerten und von grösster Wichtigkeit ist, nämlich das ätiologische Moment: und dies gilt ganz besonders von dem traumatischen Spät-Abscess.

v. Bergmann sagt auch in seiner Abhandlung:

„In der Diagnose des Hirn-Abscesses ist das ätiologische Moment die Hauptsache. Es leuchtet das ohne Weiteres ein, wenn man bedenkt, dass es einen idiopathischen oder primären Hirn-Abscess nicht giebt, vielmehr ein jeder Hirn-Abscess deuteropathisch entstanden ist, d. h. von einer bestimmten anderen Störung und zwar einer mit einer Eiterung verbundenen seinen Ursprung genommen hat.“ Wie wichtig und bedeutend dieses Moment ist, zeigt uns ein Beispiel, das sich in der grundlegenden Abhandlung von *v. Bergmann* über Hirnchirurgie findet und es lohnt sich, auf dasselbe hier näher einzugehen:

„Ein 16 Jahre alter Gymnasiast hatte sich eine angeblich 7 mm starke Revolverkugel in den Kopf und zwar in die rechte Stirnschläfenseite geschossen. Kurz dauernde Bewusstlosigkeit, Apathie, Schlafsucht, öfteres Erbrechen, Pulsverlangsamung, Kopfschmerzen waren die Symptome, die in den ersten Tagen beobachtet wurden. Da die Wunde reaktionslos unter dem Schorfe verheilte und Patient sich vollständig wohl und kräftig fühlte, wurde er nach ca. 3 Wochen aus der Behandlung entlassen. Nach 3 Monaten aber brachte ihn sein Hausarzt wieder in die Klinik. Es hatte sich intensiver Kopfschmerz, namentlich im Hinterhaupte eingestellt, wiederholtes Erbrechen, Stuhlverstopfung, Pulsverlangsamung

bis 50 Schläge in der Minute. Ab und zu Zuckungen des rechten Mundwinkels, sonst keine motorischen und sensiblen Störungen. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab rechts eine ausgeprägte Stauungspapille, ferner entstand noch Parese des linken Facialis, namentlich seiner oberen Äste (orbicularis). Die Temperatur 38,2, aber über der Einschussnarbe 0,8—1° höher als an anderen Stellen des Kopfes."

In diesem Falle sind die Herdsymptome so wenig ausgesprochen, dass niemand die Diagnose wohl richtig hätte stellen können, wenn nicht ein Moment hinzugekommen wäre, das den Sitz der Krankheit erleichtert hätte, nämlich dass der Patient sich vor ca. 3 Monaten eine Revolverkugel in die rechte Stirnschläfenseite geschossen hatte. Dieses Moment allein war entscheidend dafür, dass *v. Bergmann* die Diagnose auf einen Abscess im Frontallappen stellte, trepanierte und richtig den Abscess fand.

Als weiteren Beitrag des Gehirn-Spätabscesses nach einem vorausgegangenen Trauma möchte ich einen Fall, der in der chirurgischen Klinik zu Erlangen zur Beobachtung und Behandlung kam, anführen:

Der 5jährige Knabe Hans Müller aus Hersbruck zog sich am 16. Mai 1887 dadurch eine Verletzung am Kopfe zu, dass er heftig gegen einen Balken anrannte, aus welchem ein Nagel hervorragte. Er wurde durch den Stoss zur Seite geschleudert, so dass ihn der Vater aufheben musste, konnte aber sogleich wieder ins Zimmer gehen. An der linken Seite der Stirn zeigten sich Zeichen der Quetschung, während der Nagel dicht über dem linken Jochbogen eine kleine, ziemlich stark blutende Wunde hervorgerufen hatte. Ob ein Stück des Nagels

abgebrochen war, wurde nicht beobachtet. Der Vater wusch die Wunde sofort mit Wasser und Essig aus, nahm das Kind sodann mit in die Apotheke, wo ihm Carbolwasser zu Umschlägen gegeben wurde. Am nächsten Morgen war die Wunde schon geschlossen. Der Vater klebte englisches Pflaster darüber. Der Knabe klagte nicht mehr über Schmerzen und sprang munter umher. Am 25. Mai trat, nachdem er einige Tage vorher schon über Frösteln und Hitze geklagt hatte, Kopfschmerz und leichte Schwellung um die Wunde herum ein. In der folgenden Nacht war Patient sehr unruhig, langte beständig mit den Händen nach dem Kopf und schrie über Kopfschmerzen; die Schwellung in der Umgebung der Wunde hatte zugenommen. Später wurde Patient ruhig und am nächsten Morgen hatte auch die Anschwellung sich ziemlich verloren. Die nächsten Tage verliefen ohne Störung. Am 28. Mai vormittags wurde der Patient wieder sehr unruhig, warf sich hin und her, zeigte viel Hitze. Gegen Abend stellte sich Erbrechen ein, darauf sah er ganz starr vor sich hin und schien niemand zu erkennen; sodann bekam er einen Krampfanfall, der 20 Minuten gedauert haben soll. Nachdem er eine Stunde bewusstlos gelegen hatte, abermaliger Krampfanfall von gleicher Dauer. Fortdauer der Bewusstlosigkeit bis nachts 12 Uhr, da erkannte er wieder seine Angehörigen. Am 29. Mai nachmittags stellte sich noch einmal Erbrechen ein. Die nächsten Tage verliefen ohne Störung. Am 2. Juni nachmittags stellte sich wieder Kopfschmerz ein, welcher in der folgenden sehr unruhigen Nacht noch zunahm. Am 3. Juni abends steigerten sich die Kopfschmerzen zu grosser Heftigkeit, dann trat starrer Blick ein und eine halbe Stunde darauf Krämpfe, welche

2 Stunden bis $10^1/_2$ Uhr nachts gedauert haben sollen. Darauf schlief er ziemlich unruhig, war auch am nächsten Morgen noch sehr aufgeregt und musste mittags die Suppe wieder erbrechen. Noch am selbigen Abend wurde Patient in die Erlanger Klinik geschafft. Hier wurde aus der soeben aufgezeichneten Anamnese die Diagnose gestellt auf einen intracraniellen Entzündungsherd, der sich wahrscheinlich um die abgebrochene und im Schädel stecken gebliebene Spitze des eingedrungenen Nagels entwickelt hatte. Am 5. Juni morgens wurde deshalb ein senkrechter, die Narbe der kleinen Wunde durchsetzender, Schnitt bis auf den Knochen geführt, der Knochen in der Umgebung der Wunde mit dem Raspatorium freigelegt und nach einer Knochenöffnung, sowie nach dem vermeintlich im Knochen steckenden Nagel gesucht; doch vergeblich, es konnte keine Abnormität am Knochen wahrgenommen werden. Am 13. Juni wurde der Schnitt noch einmal geöffnet, von seinem unteren Ende nach hinten ein kurzer Winkelschnitt geführt und mit Hülfe des Raspatoriums die ganze fossa temporalis entblösst, doch auch bei der genauesten Untersuchung des Knochens wurde an demselben nichts besonderes gefunden; da der Knabe während seines Aufenthaltes in dem Erlanger Spital vom 4. bis 19. Juni sich vollkommen wohl befand, heiter war, Appetit hatte, nicht fieberte, auch objektiv nichts abnormes an ihm nachgewiesen werden konnte, so neigte man sich in anbetracht der negativen Befunde bei den beiden Operationen dem Glauben zu, dass die von dem Vater berichteten Störungen, über die auch der behandelnde Arzt nicht viel auszusagen vermochte, mindestens sehr übertrieben seien, und dass ihnen eine intracranielle Entzündung nicht zu grunde liegen möchte.

Die Wunde von der letzten Operation war, als Patient am 19. Juni in die Heimat zurückkehrte, schon geheilt. Bald gelangten jedoch wieder schlechte Nachrichten über den Patienten an, das Wohlbefinden hatte nur bis zum 24. Juni gedauert. Am 24. Juni nachmittags hatte sich Übelkeit eingestellt, in der folgenden Nacht war er sehr unruhig. Am 25. war die Übelkeit noch stärker, sodass der Kranke fortwährend erbrach; die Wunde fing an zu schmerzen. In der Nacht zum 26. stellte sich wieder starkes Kopfweh ein, doch liess es gegen morgen nach und befand sich Patient bis zum 27. nachmittags ganz wohl. In der Nacht vom 27. zum 28. Juni war der Kopfschmerz sehr heftig. Patient hielt den Kopf mit beiden Händen, klagte und weinte bitterlich. Nach dem Schmerzanfall lag er eine zeitlang still wie geistesabwesend, war danach aber wieder munter und heiter. In der linken Schläfe hatte sich eine beträchtliche Anschwellung eingestellt. Hier kam es zum Durchbruch und Entleerung einer geringen Menge Eiters. Im unteren Teile der alten Schnittwunde blieb eine mässig Eiter entleerende Öffnung bestehen. Am 10. August wurde Patient abermals nach Erlangen gebracht. Da ein eiternder Fistelgang bestand, glaubte man durch Verfolgung desselben auf den vermutlich im Schädel steckenden Fremdkörper oder den intracraniellen Eiterherd gelangen zu müssen. Mit der Sonde liess sich der Gang aber nur eine kurze Strecke verfolgen, ohne dass man dabei den Knochen erreichte. In der Chloroformnarkose wurde deshalb der alte Schnitt noch einmal geöffnet und soweit dilatiert, dass man die ganze fossa temporalis übersehen konnte. Das sorgfältigste Suchen nach einem Fremdkörper oder einer Knochenlücke oder einem Eiterherd

war aber wiederum vergeblich. Die Wunde wurde grösstenteils wieder durch die Naht geschlossen. Der Vater nahm den Patienten sogleich wieder mit in die Heimat. Erst am 8. September bekam man über ihn wieder briefliche Nachricht. Einige Wochen nach der letzten Operation hatte er wieder einen Schmerzanfall gehabt, den der Vater davon ableitete, dass die Wunde, welche bis dahin beständig secerniert hatte, verklebt war. Durch feuchte Umschläge suchte man nun die Wunde offen zu erhalten. Längere Zeit ging es nun ganz gut. Dann stellten sich aber zeitweise wieder starkes Kopfweh und gewisse Sprechstörungen ein, indem er viele Wörter nicht mehr recht aussprechen konnte. Er hatte meist sehr guten Appetit, zuweilen stellte sich jedoch wieder Übelkeit und Erbrechen ein. Gegen Mitte Oktober schloss sich die alte Wunde ganz. Der Patient befand sich dadurch einige Tage schlecht, bis hinter dem linken Ohr ein neuer Eiterdurchbruch erfolgte. Jedesmal, wenn in Folge von Verkleben dieser Wunde die Eiterung versiegte, stellten sich mit schwerer Hitze wieder heftige Kopfschmerzen ein, nach denen er mehrere Stunden ganz fest zu schlafen pflegte. In den letzten Wochen hatte er auch über Schmerzen in den Augen geklagt. Von Mitte Dezember an, war das Befinden ein ziemlich gutes bis Mitte Februar. Zu jener Zeit trat wieder eine starke Anschwellung in der Schläfengegend auf und öffnete sich 14 Tage darauf die lange Zeit geschlossene Wunde wieder. Doch dauerte die Secretion nicht lange. Die Wunde schloss sich und die Geschwulst sank ein. Am 3. März bekam er nachts einen Anfall, der 2 Stunden dauerte. Darauf blieb das Befinden gut bis zum 8. März. An diesem Tage traten

sehr heftige Kopfschmerzen auf, die mit Unterbrechungen, in denen Schlummer eintrat, bis zum 14. März fortdauerten. Es gelang nun, die Eltern dazu zu bringen, dass sie den Patienten auf die medizinische Abteilung des hiesigen Krankenhauses verbrachten. Hier wurde nach genauen Untersuchungen, die auf der inneren Abteilung vorgenommen wurden, die Diagnose auf einen Hirnabscess in der Nähe des unteren Drittels der linken Fissura *Rolandi's* gestellt. Da nur chirurgische Hülfe den Patienten noch retten konnte, wurde derselbe am 24. März auf die chirurgische Klinik transferiert. Am 25. wurde folgender Status praesens aufgenommen: Der kleine gut genährte und normal entwickelte Patient liegt meist ruhig im Bett mit halbgeschlossenen Augen, verändert aber oft seine Lage. Er ist im ganzen teilnahmlos, wird er angerufen, so nimmt er davon nicht viel Notiz. Mitunter wird er jedoch aufmerksamer und beachtet, was um ihn her vorgeht. Die Extremitäten der linken Seite erscheinen normal beweglich und kräftig. Der rechte Arm hängt dagegen schlaff herab und wird willkürlich gar nicht bewegt. Die Sensibilität scheint am ganzen Arm erhalten zu sein; auch das rechte Bein erscheint schwächer als das linke. Es liegt meist etwas nach aussen gesunken im Bett, kann aber im ganzen noch bewegt werden. Stellt man es im Knie oder in der Hüfte gebeugt auf, so fällt es nach aussen um. Die Streckung und Beugung der Zehen ist entschieden etwas gestört, die grosse Zehe wird aber noch aktiv gestreckt. Gegen passive Bewegungen des Beines wird kein Widerstand geleistet. Nach Angabe des Journals wurden die Sehnenreflexe für normal und beiderseits gleich stark befunden. Das Gesicht erscheint in der rechten unteren

Hälfte schlaff und faltenlos, bei den Mundbewegungen und namentlich beim Lachen hängt der rechte Mundwinkel bewegungslos herab. Die Stirn und Augen-Muskulatur erscheint dagegen normal innerviert. Die Pupillen sind gleich weit, die Atmung normal, der Puls ziemlich unregelmässig, bei der Inspiration etwas beschleunigt, zwischen 60—72 in der Minute. Appetit gering. Stuhl angehalten. Ob Aphasie besteht, lässt sich nicht recht ermitteln. Patient giebt zwar auf Fragen manchmal etwas Antwort, aber immer nur mit wenigen Worten. In der Nacht zum 25. schlief Patient sehr unruhig und warf sich viel hin und her. Der Zustand hatte sich insofern etwas geändert, als das obere Augenlid auf der affizierten Seite etwas herabhing, was aber eher durch eine leichte Schwellung, als durch Parese bedingt zu sein schien. Patient liess auch, während er sich früher reinlich gehalten hatte, Urin unter sich gehen. Nach einem Klystier erfolgte eine ziemlich reichliche Entleerung von festen Massen. Am Morgen des 26. März wurde das Frühstück gleich wieder erbrochen. Die Somnolenz hatte noch etwas zugenommen.

Durch den jetzigen Befund wurde die schon früher nach den brieflichen Mitteilungen gestellte Diagnose eines Hirnabscesses bestätigt. Es war eine Stichverletzung durch einen Nagel vorhergegangen. War auch die Stichwunde prima intentione geheilt, so hatten doch schon 8 Tage später sich entzündliche Erscheinungen an der Wunde und kurz darauf Zeichen von Hirnreizung, Kopfschmerz, Erbrechen, Krämpfe, Bewusstlosigkeit eingestellt, während auch Frösteln und Hitze auf einen leichten Fieberzustand hindeuteten. Die Hirnreizungssymptome hatten sich in den folgenden Monaten in längeren und kürzeren Intervallen wiederholt unter Steigerung ihrer Heftigkeit, und

war überdies auch noch eine äussere Eiterung teils aus der wiedergeöffneten, vernarbten Wunde teils aus deren Nähe hinzugekommen. In der letzten Zeit hatten sich nun bei Versiegen der äusseren Eiterung auch lokalisierte Lähmungen ausgebildet, welche die Bestimmung des Sitzes der Hirneiterung mit einiger Sicherheit ermöglichten. Am auffallendsten war die Lähmung des rechten Armes. Unter dem im mittleren Teile der vorderen Zentralwindung gelegenen Rindenzentrum für den rechten Arm musste deshalb wohl der Abscess gesucht werden. Da nun aber auch eine partielle Lähmung des Facialis bestand und eine Parese des rechten Beines, so war sicher anzunehmen, dass der Abscess auch auf die nach oben hinten und unten vorn benachbarten Zentren einen Druck ausübe, und schien der Facialis mehr unter diesem Druck zu leiden als die untere Extremität. Daher war anzunehmen, dass sein Zentrum zwischen dem mittleren und unteren Teile der Rolando'schen Furche zu finden sei. Nahm man dazu, dass vom Vater auch Aphasie bemerkt war, die sich jetzt freilich nicht mehr sicher konstatieren liess, so schien das allerwahrscheinlichste, dass man unter der Rinde des vorderen Zentrallappens zwischen dem unteren und mittleren Drittel der Rolando'schen Furche auf den Eiterherd kommen werde. Es wurde demnach an dem kahlgeschorenen Schädel des Knaben die Rolando'sche Furche zu bestimmen gesucht, indem man mit Höllenstein eine Linie zog in der Richtung folgender Punkte: 1. fast $4^1/_2$ cm hinter dem leicht fühlbaren hinteren Rande des Stirnbeins in der Pfeilnaht, 2. 2 Finger breit über der Jochbrücke und 1 Finger breit hinter dem hinteren Rande des Stirnfortsatzes des Jochbeines. Im Bereiche des unteren Drittels dieser Linie wurden die Schädeldecken in Form eines

etwa 5 cm hohen und ebenso breiten Lappens mit oberer Basis durchschnitten, im Grunde des Schnittes der Knochen durchmeisselt. Auch an der Lappenbasis wurde der Knochen soviel eingemeisselt, dass man den Weichteil-knochenlappen nach oben umbrechen konnte. Um dies Umbrechen zu bewirken, schob man ein Raspatorium unter den Knochen. Dabei geriet der rechte Arm sofort in krampfhafte Beugekontraktur und streckte sich das rechte Bein steif aus. In der nach Zurückklappen des Lappens freigelegten Lücke drängte sich sofort die Dura mater blasig vor. Sie zeigte keine Pulsationen. Die Dura mater wurde durch Kreuzschnitt geöffnet. Nun drängte sich das mit den weichen Häuten bedeckte Hirn hervor. Da nichts besonderes an der Hirnoberfläche zu sehen war, wurde an verschiedenen Stellen die Pravaz'sche Nadel zur Aufsuchung des Eiterherdes eingesenkt. Erst bei der vierten Punktion, bei der die Spritze circa 4 cm tief in der Richtung etwas nach vorn und unten eingedrungen war, wurde Eiter aufgesogen. Obgleich man nur soviel Eiter als zur Konstatierung nötig war, aufgesogen hatte, gelang es nicht nach Einsenkung des Messers in der gleichen Richtung und Tiefe den Eiter zu entleeren; auch nicht, nachdem man die Hirnwunde durch eine durch Federkraft sich aufspreizende Pinzette dilatiert hatte. Es blieb nichts weiter übrig, als in gleicher Richtung und Tiefe ein Gummirohr einzuführen. Aus demselben entleerte sich kein Eiter, doch hoffte man, es werde, wenn der Eiter sich mehr angesammelt hätte, ihn ableiten. Schon aus den feinen mit der Punktionsnadel gemachten Öffnungen hatte sich breiig zerfallene Hirnsubstanz herausgedrängt; in grösserer Menge quoll diese nun neben und durch das Gummirohr hervor. Nachdem man, um das

Gummirohr nach aussen leiten zu können, am Rande des ausgelösten Schädelstückes einen Teil desselben reseziert hatte, wurde der Weichteilknochenlappen wieder über die Lücke gelegt und durch Nähte ringsum befestigt; nur an einer Stelle blieb eine Lücke für das äussere Ende des Gummirohrs. Verhindern liess es sich dabei nicht, dass der hervorquellende Hirnbrei in die Knochenwundspalte eindrang. Während der Anheftung des Lappens drängte sich das Gehirn so stark aus der Schädellücke hervor, dass man den Lappen nur durch starken Druck von aussen in seiner Lage erhalten konnte. Nun wurde ein antiseptischer und leicht komprimierender Verband angelegt. Nach der Operation war der rechte Arm vollkommen schlaff, während das rechte Bein noch kurze Zeit lang steif ausgestreckt blieb. Der Puls war noch unregelmässig, aber frequenter bis zu 100 Schlägen. Der Patient erwachte ziemlich spät aus der Narkose. Er war den ganzen Tag über etwas benommen, er wälzte sich unter fortwährenden Klagen im Bette umher. Am Abend konnte man feststellen, dass die Lähmung noch in gleicher Weise wie vor der Operation fortbestand, jedenfalls nicht zugenommen hatte. Am 27. März war Patient in sehr weinerlicher Stimmung, sprach aber einige Worte, nahm auch ziemlich viel flüssige Nahrung zu sich. Am 28. März schien die Lähmung des Armes etwas geringer zu sein, indem bei Abwehrbewegungen auch der Vorderarm gebeugt wurde. Puls unregelmässig. Die Schädeldecken und Augenlider sind ziemlich stark ödematös angeschwollen, der Rand des Verbandes hat deshalb etwas eingeschnitten. Verbandwechsel. Es hat sich kein Eiter entleert, nur eine ziemliche Menge breiig zerfallener Hirnsubstanz. Das Gummirohr drängte sich hervor, die Lücke wird mit

Sublimatlösung ausgespritzt, auch die übrige Wunde damit gereinigt. Der eingeheftete Lappen pulsiert und hebt sich stark hervor. Er kann nur durch Fingerdruck im Niveau des übrigen Knochens erhalten werden. Wiedereinsetzung des Gummirohrs und antiseptischer Verband. Am 29. März hatte das Ödem der Schädeldecken und Augenlider noch zugenommen. Puls frequent und unregelmässig. Die Armlähmung scheint etwas stärker zu sein, doch die Facialislähmung verringert. Patient liegt in benommenem Zustande still da. Verbandswechsel. Erscheinungen an der Wunde wie am Tage zuvor. 30. März Patient soporös, giebt keine Antworten mehr und lässt die Exkremente unter sich gehen. Puls frequent, weich, unregelmässig. Das Ödem ist stärker geworden und hat sich auf das Gesicht bis zur Oberlippe verbreitet. 31. März. Patient hat wiederholt erbrochen und liegt nun in tiefem Sopor. Das Ödem hat an Stärke und Umfang noch zugenommen. Im Gesicht erscheint ausser den Augenlidern besonders die Oberlippe sehr stark angeschwollen und rüsselförmig hervortretend, Verbandwechsel. Grosse Mengen breiiger Hirnsubstanz quellen hervor, kein Eiter, das Gummirohr wird nicht wieder eingesetzt. Am 1. April morgens 4 Uhr trat der Tod ein. An demselben Tage mittags wurde die Sektion vorgenommen. Aus der vorhandenen Öffnung war zerfallene Gehirnmasse vorgequollen. Nach Lösung der Nähte zeigte sich beim Umschlagen des Lappens, dass an einer Stelle der Knochen mit den weichen Häuten verwachsen war. Es wurde nun die Schädelkapsel geöffnet und die Dura mater abgezogen. Die weichen Häute erschienen an der Oberfläche des Gehirns ziemlich stark getrübt. Das ganze Gehirn war sehr weich, fast matsch. Unter der operativen Lücke war die Hirnsubstanz im

Zustande der roten Erweichung, aus einem Loche derselben entleerte sich eine grosse Menge trüb-seröser, zum Teil eitriger Flüssigkeit. Durch Abtragen des oberen Teils der Hemisphären wurden die Seitenventrikel geöffnet; es ergoss sich aus ihnen eine grosse Menge trüber Flüssigkeit. Die telae chorioideae waren an mehreren Stellen eitrig getrübt. Das Gehirn wurde nun vorsichtig herausgenommen. Dabei zeigte sich der vorderste Teil des linken Schläfenlappens etwas mit der Dura verwachsen. Die weichen Häute überall getrübt und an manchen Stellen, namentlich an der Basis, eitrig infiltriert. Linkerseits, unmittelbar über der Insel, von letzterer durch eine etwa $^1/_2$ cm dicke Schicht getrennt, ein etwa wallnussgrosser abgesackter Abscess. Der Kanal, in dem das Gummirohr lag, reicht gerade bis auf die Kapsel des Abscesses, ohne letzteren zu öffnen. Nach vorn und innen von dem ersten Abscess fand sich noch ein zweiter, haselnussgrosser Abscess mit dicker Kapsel. An der vorher erwähnten Stelle, an welcher die weichen Häute mit der Dura verwachsen waren, war auch das Gehirn an die weichen Häute angeheftet, ebenso die Dura mater an den Knochen. Dura mater und Knochen zeigten dort eine kleine runde Lücke, durch welche man eine feine silberne Sonde nach aussen fühlen konnte. Aussen kam die Sonde in der Schläfengrube zum Vorschein, fast einen Fingerbreit über der Inselbrücke und etwa $^1/_2$ Fingerbreit hinter dem hinteren Rande des Stirnfortsatzes des Jochbeins. An dieser Stelle war offenbar der Nagel eingedrungen. Ein Fremdkörper fand sich jedoch nicht mehr in der Lücke oder in deren Nähe.

Bei diesen beiden Fällen zeigen sich, wiewohl beide Male das Trauma die Veranlassung zum Abscess gegeben

hat, doch manche Verschiedenheiten. Während *v. Bergmann* allein aus dem Trauma auf einen Abscess, der sonst keine Symptome machte, schloss und denselben richtig fand, gab uns unser Fall ausser dem Trauma noch einzelne Anhaltspunkte, die die Bestimmung des Sitzes des Abscesses mit ziemlicher Sicherheit ermöglichten. Es waren Symptome vorhanden, die auf einen Abscess in der motorischen Region der Rindenzentren hindeuteten, so die Lähmung des rechten Armes und Facialis und Parese des rechten Beines. Aus all' diesen Symptomen vermutete man den Abscess an dieser Stelle. Und doch gelangte man bei der Operation nicht zu dem erwünschten Resultat. Woran lag das? Ich erkläre mir das so: der Abscess lag zu sehr verborgen in der Tiefe und war deshalb schwer zu erreichen, so dass trotz mehrmaliger Punktion und Absuchens des Schädelinhalts die Operation nicht zu dem erwarteten Resultat führte. Man muss wohl hier annehmen, dass in diesem Falle die Symptome durch Fernwirkungen entstanden sind und diese sind es gerade, die häufig die Hirndiagnostik zu so schwerer Aufgabe machen. Hieraus sehen wir, wie ungemein schwierig es ist, trotzdem Anhaltspunkte für einen tiefer gelegenen Abscess gegeben waren, aus denen der Sitz desselben richtig erkannt war, wie teilweise die Operation ergeben und die Sektion bestätigt hat, doch einen solchen zu finden und zu entleeren.

Weiter werde ich noch über einen Fall berichten, der in der hiesigen chirurgischen Klinik behandelt wurde, bei dem es sich anfangs um ein carcinomatöses Geschwür in der rechten Schläfengegend handelte, das, von den Weichteilen ausgehend, immer tiefer greifend, allen operativen Eingriffen Trotz bot.

Anamnese: Die 51jährige Wagnersfrau Maria Pirner aus Etzelwangen, evangelischer Konfession, aufgenommen am 26. I. 1888, will schon in frühester Jugend hinter dem rechten Ohre eine etwa erbsengrosse, von Haaren entblösste Stelle gehabt haben. Vor ungefähr 9 Jahren merkte Patientin, dass an dieser Stelle sich ein kleiner, linsengrosser Knoten unter der Haut bildete, welcher nach kurzer Zeit sich auf dem Knochen nicht mehr verschieben liess. Derselbe behielt 4 Jahre lang dieselbe Grösse. Seit Patientin beim Kämmen ihn mit dem Kamm aufgeritzt hat, soll derselbe ein offenes Geschwür gewesen sein. Ein Bader behandelte Patientin nun ein Jahr lang mit Salben und anderen Einreibungen, ohne jedoch verhindern zu können, dass das Geschwür allmählich zur Grösse eines 10-Pfennigstückes anwuchs. Vor 4 Jahren fuhr Patientin nach Amberg, woselbst ihr der Arzt anriet, sich das Geschwür in Erlangen operieren zu lassen. im Oktober wurde dasselbe herausgeschnitten, worauf Patientin ein Jahr lang gesund war. Nach dieser Zeit brach es jedoch wieder auf und liess sich Patientin in Amberg von neuem operieren. Nach Verlauf von einem Jahre bekam Patientin wieder ein Recidiv und kam am 26. I. 88 hier in die Klinik. Während der ganzen Dauer der Krankheit will Patientin nicht besonders schwächer geworden sein.

Status praesens: Patientin ist von mittlerer Grösse und mässig entwickelter Muskulatur. Das Fettpolster ist sehr schwach ausgebildet. Über dem rechten Ohre nach hinten zu befindet sich ein grosser, etwa 2 mm tiefer Substanzverlust von ungefähr dreieckiger Gestalt, in der Art, dass die Basis des Dreiecks nach unten und die Spitze links nach oben sieht. Der nach dem Ohre hin-

sehende Schenkel hat ungefähr die Länge von 7 cm, während die Basis und Höhe des Dreiecks etwa 5 cm betragen. Die Ränder des Defektes sind hart infiltriert und ragen über die Kopfhaut hervor. Der Grund des Defektes lässt sich vom Knochen nicht verschieben. Auf seiner Fläche befinden sich zahlreiche gelbliche Beläge. An der Basis sowie an beiden Schenkeln befindet sich je eine vernarbte Stelle. Auf der rechten Seite des Halses befindet sich hinten eine Gruppe von 5—6 harten, linsengross vergrösserten Lymphdrüsen, ebenso eine vergrösserte Drüse an der linken Seite. Die übrigen Lymphdrüsen sind nicht vergrössert.

Diagnose: Carcinomatöses Geschwür über dem rechten Schläfenbeine (Recidiv). Am 30. Januar wird das Carcinom herausgeschnitten und vom Knochen losgelöst; da dasselbe den Knochen perforiert, so wird der Knochen ebenfalls in dem Umfange von $4^1/_2 : 5$ cm mittels Meissels entfernt. Dabei ergiebt sich, dass das Carcinom bereits in die Dura mater übergegangen war, so dass auch die Dura im Umfange von $4 : 4^1/_2$ cm losgelöst werden musste. Zur Deckung des Defektes wird ein grosser Lappen oberhalb der exstirpierten Stelle mit der Basis nach hinten und oben losgelöst und durch Seidennähte befestigt. Der dadurch entstandene Substanzverlust wird durch Transplantation von dem Oberarm entnommenen Epidermislappen gedeckt. Patientin hat durch die Blutungen aus dem Knochen sehr viel Blut verloren.

Krankengeschichte: Am 31. I. abends Temperatur 39,5. Verbandwechsel. An dem inneren Schenkel der Umbeugungsstelle wird der Lappen in geringerem Umfange gangränös, während die Ränder gut erhalten sind und sich grösstenteils bereits angelegt haben. Da die

Temperatur die nächsten Tage immer hoch bleibt, wird der Verband täglich gewechselt, einige Nähte entfernt, die Verklebung des Lappens wieder gelöst, wenigstens soweit er sich nicht bereits fester mit den Hirnhäuten zusammengefügt hat, jedoch ohne dass ein Eiterherd oder sonst ein Grund für das Fieber sich fand. Nachdem sich das brandige Stückchen abgestossen hatte, zeigt sich, dass die Gangrän nur die oberflächlichsten Teile ergriffen hat. Allmählich sinkt die Temperatur. Patientin, welche die erste Woche immer etwas collabiert war und über Kopfschmerzen geklagt hatte, befindet sich allmählich immer wohler. Die Hautläppchen auf der transplantierten Stelle sind fast alle angeheilt. Beim Verbandwechsel am 14. II. bemerkte man zuerst in der Mitte des Knochendefektes eine kleine circumscripte Vorwölbung, die deutlich pulsierte. Patientin im übrigen ganz wohl. Am 18. hat diese Vorwölbung die Grösse eines Taubeneies erreicht. Die Haut scheint über dieser Stelle sehr verdünnt. Bei Betastung undeutliches Fluktuationsgefühl. Von einer kleinen Incision aus sieht man die obersten Schichten des Gehirns in einiger Erweichung. Es wird etwas cauterisiert und ein Kompressivverband angelegt. Es schien nun damit die Störung im wesentlichen beseitigt und befand sich Patientin im ganzen ziemlich wohl. Am 25. klagte Patientin etwas über Kopfschmerzen, war deutlich somnolent und liess nun schon seit mehreren Tagen, was früher nur ab und zu vorgekommen war, den Stuhl unter sich gehen. Die Besichtigung der Wunde ergab eine noch stärkere Prominenz und in der durch Zerfall vergrösserten Wunde eine ziemlich reichliche Masse von zerfallenen Hirnpartikeln. Es wird wiederum cauterisiert, nachdem das Einführen der Sonde bis zu 6 cm

nach verschiedenen Richtungen keine Eiterentleerungen herbeigeführt. Am 28. war Patientin sehr benommen, gab auf Befragen nur lallende, schwerfällige Antwort. Ausserdem bemerkte man am linken Arm eine leichte Parese, besonders der Streckmuskulatur des Vorderarmes. Am 29. ist auch an der linken unteren Extremität vom Unterschenkel abwärts eine Lähmung zu konstatieren, doch werden die Zehen noch ein wenig bewegt. Am 1. Mai ist die Prominenz beträchtlich vergrössert und erstreckt sich jetzt über die ganze Knochenlücke. Die Lähmung an den unteren Hälften der linken Extremitäten ziemlich vollständig. Die Sensibilität erhalten, soweit es sich nach den unklaren Angaben der Patientin feststellen lässt. Am 3. März ist Patientin sehr somnolent. Es wird in der Klinik, nachdem die Prominenz über hühnereigross geworden, der ganze, überall fest angeheilte Lappen gelöst und an verschiedenen Stellen mit der Sonde tief eingedrungen, was ohne jeden Widerstand geschehen kann, auch ohne Blutung, da das Gehirn in der Umgebung der prolabierten Stelle überall in einen weichen Brei verwandelt ist. Ein Teil der erweichten Massen wird mit Sublimat abgespült, der Lappen hierauf wieder angenäht und ein Kompressivverband angelegt. Eine Hülfe schien nach diesem Befund nicht mehr möglich.

Am 4. März derselbe Zustand. Die Lähmung vollständig, sodass der Vorderarm ganz schlaff herunterhing. Auch die untere Extremität ist bis zum Knie vollständig gelähmt, so dass das Bein ganz schlaff herunterhängt, die ganze untere Extremität ist meist abduziert und nach aussen rotiert.

Am 5. März ist das Allgemeinbefinden wesentlich gebessert, die Lähmung zeigt wenigstens an der unteren

Extremität einige Besserung, sodass Patientin den Fuss ein wenig dorsal flectieren kann, wobei sehr ausgesprochen eine isolierte Kontraktion des tibialis anticus vorausgeht. Der Arm noch vollständig gelähmt.

Am 6. März ist das subjektive Befinden gut. Patientin vermag den Fuss noch etwas stärker zu bewegen, an der Hand kehren auch die Bewegungen wieder, im Ellbogengelenk werden noch keine aktiven Bewegungen vorgenommen. Die Sensibilität wird wieder besser, so dass Patientin alle stärkeren Berührungen empfindet und ziemlich gut lokalisiert. Der Prolaps gleich gross, der Lappen wieder angeheilt. Es wird täglich verbunden, die granulierenden Stellen an den Rändern des Lappens sowie die zerfallene Partie des Gehirns wird täglich mit argentum nitricum cauterisiert.

Am 7. März ist das Sensorium der Patientin vollkommen frei. Intelligenz nicht gestört. Motilität im Stirnteil des Facialis beiderseits erhalten, seitens der Beweglichkeit der Lider und Bulbi keine Störung, die rechte Pupille deutlich enger als die linke, beide Pupillen reagieren deutlich. Sehschärfe auf beiden Seiten herabgesetzt. Der linke untere Facialis erscheint leicht paretisch. Die Sensibilität ist erhalten. Gehör, Geruch und Geschmack normal. Kaumuskulatur normal innerviert; Zunge, weicher Gaumen normal beweglich. Sprache vollkommen normal, Schlingbewegungen intakt. Linke obere Extremität leicht paretisch, Händedruck ziemlich schwach, bei Strecken und Beugen im Ellbogengelenk, sowie beim Heben und Senken der Arme vermag Patientin nur schwachen Widerstand zu überwinden, ataktische Erscheinungen nicht vorhanden. In Händen und Fingern leichten Tremor, nirgends Kontrakturen, die Muskulatur erscheint schlaff,

wenig entwickelt, aber nicht besonders atrophisch. Elektrische Prüfung ergiebt normales Verhalten.

Sensibilität: Tastsinn erscheint intakt, ebenso Schmerzempfindung und Drucksinn normal.

Temperatursinn: in Bezug auf Wärme und Kälte sind keine Störungen vorhanden. Sehnenreflexe von den Knochenenden aus wie im Biceps und Triceps lebhaft, jedoch nicht wesentlich gesteigert. An der rechten oberen Extremität keinerlei Störung.

Untere Extremität links erscheint noch ganz schwach paretisch, nur starker Widerstand bei aktiven Bewegungen kann nicht überwunden werden, beim Gehen wird das linke Bein etwas nachgeschleift. Keine Kontrakturen. Sensibilität (für Berührung, Temperaturempfindung, Druck etc.) vollkommen intakt. Der Muskelsinn scheint für feinere Unterschiede leicht gestört, Hautreflexe intakt, links jedoch etwas weniger lebhaft als rechts, die Sehnenreflexe abgeschwächt.

Vasomotorische und trophische Störungen nicht vorhanden.

Vom 8.—29. März status idem (von seiten des Nervenapparates).

Am 30. März Sensorium stark benommen, Patientin reagiert nur schwer auf die gestellten Fragen, seitens des Facialis keine Reiz- oder Lähmungserscheinungen, Zunge wird gerade herausgestreckt, Augen halb geöffnet. Pupillen weit, reagierend, ausgesprochener horizontaler Nystagmus. In beiden oberen Extremitäten starker Tremor, der nur, wenn dieselben einen festen Halt haben, sistiert. Händedruck links etwas schwächer, jedoch keine ausgesprochene Paralyse. Sensibilität beiderseits etwas

abgestumpft, soweit sich bei dem starkbenommenen Sensorium feststellen liess.

In den unteren Extremitäten keine wesentliche Änderung seitens der Motilität. Sensibilität erhalten. Sehnenreflexe an den oberen und unteren Extremitäten schwach, dagegen Hautreflexe äusserst lebhaft.

Am 31. März Pupillen enger, Nystagmus verschwunden.

Vom 1.—3. April. Patientin wird immer somnolenter, der Tremor in beiden oberen Extremitäten dauert an, Sehnenreflexe fortgesetzt schwach. Hautreflexe werden ebenfalls schwächer. Bezüglich der Sensibilität ist bei dem Zustande der Patientin nichts bestimmtes mehr zu ermitteln. Am 4. April, abends 6 Uhr, trat der Tod ein. Am folgenden Tage wurde die Sektion vorgenommen. An der Trepanationsstelle läuft der Defekt der Dura mater mit seinem unteren Rande entlang des Sinus transversus. Im Umfange des Trepanationsloches die Dura angeheftet. Der das Trepanationsloch verdeckende Hautlappen zeigt ein etwa markstückgrosses Loch mit verdünnten Rändern, durch welches das Gehirn prolabiert ist. Ausserdem zwischen dem hinteren unteren Rande des Lappens und der Schädeldecke eine Spalte, welche ebenfalls das Gehirn vortreten lässt. Die Hirnhäute sind nach vorn und oben von der Trepanationslücke etwa in der Ausdehnung einer Handfläche fest mit der Hirnoberfläche verwachsen. In der Gegend der Rolando'schen Furche, genau entsprechend der Stelle, an welcher bei *Hans Müller* trepaniert wurde, liegt zwischen der harten Hirnhaut und den weichen Häuten ein Abscess von etwa 5 cm Durchmesser, doch etwas grösserer Ausdehnung in der Höhe als in der Breite. Die weichen Häute sind an der Basis ein wenig, etwas stärker am

Eingang in die Seitenventrikel über den Plexus chorioidei eitrig infiltriert, ebenso beide Plexus chorioidei im Hinterhorn des linken Seitenventrikels voll dicklichen Eiters. Unter dem Rande des rechten Occipitallappens ein alter, abgekapselter, haselnussgrosser Abscess. Unter dem Prolapsus die Hirnmasse breiig zerfallen. Der ganze Unterlappen der rechten Lunge croupös pneumonisch infiltriert. Die Infiltration in ihrer oberen Hälfte schon grüngelb verfärbt. Im Unterleib eine kolossale Auftreibung des colon, bedingt durch den Verschluss des S-Romanum durch harte Kotmassen.

Betrachten wir den Fall „*Pirner*", so haben wir es auch hier mit einem Abscess zu thun. Während der klinischen Beobachtung war zwar die Diagnose auf Abscess gestellt, doch dessen Sitz unter die Gehirnoberfläche verlegt. Erst die Sektion wies nach, dass es sich um einen intermeningealen Abscess handelte. Die Symptome, die während der Krankheit der Patientin sich einstellten, deuteten mit ziemlicher Bestimmtheit auf einen Hirnabscess hin. Als Allgemeinsymptome machten sich bemerkbar: Kopfschmerzen, Benommenheit, das ziemlich hohe Fieber, als Herdsymptome treten auf linksseitige leichte Parese, Lähmung des linken Beines. Während beide Fälle, *Müller* und *Pirner*, fast gleiche Symptome zeigten, war der Sitz doch ein verschiedener. In dem Falle *Pirner* sass der Abscess an der Hirnoberfläche zwischen Dura und den weichen Hirnhäuten. Wäre man an der Stelle, an welcher man den Abscess vermutete, nämlich in der Gegend des mittleren Teiles der Rolando'schen Furche von aussen nach innen vorgegangen, so hätte man ohne Zweifel den intermeningealen Abscess öffnen müssen. Da aber in geringer Entfernung hinter dem Sitz des Abscesses eine grosse

Trepanationslücke bestand, wurde diese stets zum Aufsuchen des Abscesses mit der Spritze benutzt und letztere in der Weise schräg nach vorn eingeführt, dass sie unter die Hirnrinde an Stelle des mittleren Teils der Zentralfurche gelangte. Sie tauchte auf diese Weise stets zu tief, um den Eiterherd zu erreichen, denn dieser lag nicht unter der Hirnrinde, sondern zwischen den Meningen; dass man an einen subcorticalen und nicht, was hier näher lag, an einen subduralen Abscess dachte, hat wohl seinen Grund darin, dass direkte Symptome der Rindenreizung (Convulsionen u. s. w.) fehlten.

Vergleicht man die Symptome mit einander, welche der Abscess bei *Hans Müller* und der Abscess bei *Maria Pirner* gemacht hat, so scheint es unmöglich, aus denselben den Sitz desselben mit völliger Sicherheit zu erschliessen, da erstens die Ausfalls-Symptome bei Druck von der Oberfläche her sich ebenso gestalten wie bei Druck von der Tiefe her, zweitens aber der Abscess auch die Funktion fernerliegender Teile beeinträchtigen kann. Man hätte auf die richtige Diagnose in dem Falle *Pirner* nur dann kommen können, wenn ein Eitergang auffindbar gewesen wäre, der zur bestehenden Trepanationslücke führte, aber auch bei aufmerksamster Beobachtung dieser Lücke fand sich kein Zeichen einer intermeningealen Eiterung.

Im Falle *Müller*, in dem es nur einmal gelang, den Abscess durch Punktion zu finden, waren die Symptome weit ausgeprägter. Dass in diesem Falle die Operation nicht mit erwünschtem Erfolge verlief, lag daran, dass man den Abscess nicht in so grosser Entfernung von der Trepanationslücke vermutete, sonst hätte man ihn durch eine in der Schuppe des Schläfenbeines angelegte Tre-

panationsstelle zugänglich machen können. Erst die Sektion konnte uns in beiden Fällen Aufschluss über das Vorhandensein und den Sitz der Abscesse geben.

Ich komme jetzt zu einer anderen Kategorie von Hirnabscessen, nämlich zu den Hirnabscessen, die nach eitriger Mittelohrentzündung häufig auftreten.

Dass diese Hirnabscesse bis vor kurzer Zeit von allen Abscessen, die überhaupt im Hirn vorkommen, die häufigsten gewesen sind, ich sage bis vor kurzer Zeit, weil jetzt die frühzeitige operative Behandlung der Eiterretentionen in den Höhlen des Zitzenfortsatzes ein Weitergreifen der otitis media purulenta in vielen Fällen verhütet, geht aus der Litteratur hervor.

Schwartze[1]) ist es vor allem, der auf die Häufigkeit der nach Ohreiterungen auftretenden Abscesse aufmerksam macht und die Hälfte aller überhaupt vorkommenden Hirnabscesse auf solche nach Mittel-Ohreiterung bezieht. Die Erfahrung lehrt nun, dass akut entstandene Ohreiterungen selten Abscesse im Gehirn hervorzubringen vermögen, dagegen die chronischen Mittelohrentzündungen häufig Ursache eines Hirnabscesses werden können und dass dieselben sich meist in den Teilen des Gehirns, die dem Felsenbein am nächsten liegen, entwickeln, in dem Schläfelappen und dem Kleinhirn.

So beweist ein Fall von *Schmidt*[2]) ausdrücklich, da die Freiheit der Lungen und der übrigen Organe des Körpers durch die Sektion bestätigt worden ist und Warzenfortsatz und Periost des Gehörganges nicht befallen waren, wie die Sektion ebenfalls ergeben hat,

[1]) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres in der deutschen Chirurgie. 1885.

[2]) Archiv für klinische Chirurgie.

dass auch nach einer akuten otitis media suppurativa ein Hirnabscess an der typischen Stelle, d. h. im Marklager des gleichseitigen Schläfenlappens sich entwickeln kann.

Auch Fälle von *Macewen*[1]) und *Horsley*[2]) geben uns einen Beweis dafür, dass eine akute Eiterung im Innern des Ohres den Hirnabscess hervorbringen kann.

Dass gerade der Schläfenlappen und das Kleinhirn am häufigsten Sitz des Abscesses sind, dafür sprechen die mannigfachen Beobachtungen von *Lasègue*, *Barr*, *Körner*.

Ersterer[3]) fand nämlich unter 131 Hirnabscessen nach otitis media purulenta 101, die das Grosshirn, 28 die das cerebellum betrafen.

Barr[4]) hat 76 Fälle dieser Art, darunter 7 eigene Beobachtungen zusammengestellt, von denen in 55 der Abscess im Schläfenlappen, in 13 im Kleinhirn, in 4 sowohl im grossen als kleinen Gehirn, in 2 in der Brücke und in einem Falle im Hirnschenkel sass.

Letzterer[5]) fand von 67 solcher Fälle 13, die mit Phlebotrombose des sinus transversus verbunden waren, 31 die im Grosshirn, 19 im Kleinhirn, 4 gleichzeitig im Gross- und Kleinhirn.

Dass hierbei der Hirnabscess häufiger auf der rechten als linken Seite vorkommt, den Grund dafür sucht *Körner* in einer anatomischen Verschiedenheit der fossa sigmoidea auf beiden Körperseiten und zwar in der tieferen Einbuchtung derselben in die Basis der Felsenbeinpyramide auf der rechten Seite. Mithin ist auf

[1]) The Lancet 1887, Vol. I, p. 616.
[2]) British med. Journal 1888, Vol. I, p. 636.
[3]) Korrespondenzblatt für Schweiz. Ärzte, Jahrgang 21. 1891.
[4]) British med. Journal, 1887, Vol. I, p. 723.
[5]) Archiv für Ohrenheilkunde 1888, Bd. 27, S. 128.

dieser Seite die Knochenwand dünner als links und begünstigt daher die Fortpflanzung oder den Durchbruch der betreffenden Eiterung.

Ferner weiss man, dass die grössere Zahl der nach otitis media sich entwickelnden Abscesse nicht in kontinuierlichem Zusammenhange mit der Ohreiterung steht, sondern entfernt von dem Orte der primären Eiterung sich findet, im Innern der weissen Marksubstanz von der Dura noch getrennt durch Schichten unveränderter Hirnsubstanz. In diesem Falle verhalten sich diese Abscesse genau so wie die tiefen traumatischen Hirnabscesse.

Soviel über das häufige Vorkommen, die Lokalisation und das Verhalten der otitischen Hirnabscesse, die vor allem in letzter Zeit mit Erfolg chirurgisch behandelt sind.

Schon *v. Bergmann* führt in seiner Zusammenstellung im ganzen 17 Abscesstrepanationen an, wovon 13 zur Heilung kamen, die sich erst längere Zeit nach Schädelverletzungen, Ohreiterungen oder sonstigen Eiterungen des Körpers entwickelt hatten, und seither dürfte noch eine Reihe von Beobachtungen hinzugekommen sein. Unter diesen sind 8 Fälle zu den Abscessen zu rechnen, die durch eitrige Entzündung des Mittelohres bedingt waren und glücklich durch die Trepanation gefunden und entleert wurden: je 2 Fälle von *Macewen* und *Barker*, je ein Fall von *Horsley, Greenfield, von Bergmann* und *Schede*. Letzterem gebührt das Verdienst, zum ersten Male einen Abscess nach einer chronischen, eitrigen Mittelohrentzündung planmässig operiert und mit Erfolg geheilt zu haben. Die Schwierigkeit der Behandlung dieser otitischen Abscesse liegt, wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, weniger in dem operativen Angriff an sich, als vielmehr in der Mangelhaftigkeit oder sogar Unmöglich-

keit der Diagnose des Sitzes derselben. Denn wenn man bedenkt, dass Herdsymptome bei den Abscessen des Schläfelappens und Kleinhirns, die doch fast ausschliesslich nur in Frage kommen, überhaupt fehlen können und das ätiologische Moment, die bestehende oder früher vorhandene Ohreiterung, wenig deutlich ausgesprochen ist, so ist es nicht nur schwierig mit Sicherheit zu sagen: liegt der Abscess im Schläfelappen oder im Cerebellum, sondern sogar unmöglich, denselben zu entdecken und somit zu operieren. Günstiger allerdings liegt die Sache für den Chirurgen, wenn die betreffenden Abscesse Symptome irgend welcher Art machen, die ihm Anhaltspunkte für die Lokalisation des Abscesses geben.

So weiss man, dass die wichtigsten Symptome für den Schläfelappen-Abscess sensorische Aphasien und als Fernwirkung Parese der entgegengesetzten Körperhälfte mit oder ohne Sensibilitätsstörung sind. — letztere kommt dadurch zustande, dass die naheliegenden Zentren der motorischen Region beeinträchtigt sind, — dass dagegen ein Fehlen solcher motorischen Störungen, aber ein Vorhandensein von Schwindel und taumelndem Gang mehr dafür sprechen, dass der Abscess im Kleinhirn sitzt.

Ferner haben Beobachtungen gezeigt, dass eine Eiterung in der Paukenhöhle eher einen Temporallappenabscess, eine Eiterung im Labyrinth eher einen Kleinhirnabscess zur Folge hat

Allein dass alle diese Erscheinungen auch trügen und den Chirurgen irre führen können, hat die Beobachtung von *Keen*[1]) an einem Falle, wo er Abscess des Schläfelappens diagnostizierte und tuberkulöse Meningitis

[1]) Korrespondenzblatt für Schweiz. Ärzte, Jahrg. 21. 1891 No. 1.

wie die Sektion wenige Tage nach der Operation bewiesen hat, vorlag, ergeben.

v. Bergmann rät deshalb, weil „die Beschränkung auf einzelne, wohl erwogene und auserwählte Fälle allein den Fortschritt in der Hirnchirurgie verbürgt, die Ausdehnung aber über unsichere und zweifelhafte Gebiete ihn hemmt und hindert, die Operation nur in den sogenannten typischen Fällen vorzunehmen und vor allen Dingen nur dann, wenn die oferwähnten ätiologischen Momente stimmen."

Wie verhält es sich nun mit den Abscessen im Hinterhauptslappen? Bei diesen ist ein charakteristisches Herdsymptom vorhanden, die Hemiopie, die aber, wie *von Bergmann* hervorhebt, in den betreffenden Krankengeschichten sehr selten erwähnt ist, trotzdem solche Fälle in grösserer Anzahl beobachtet worden sind. Das darf nicht verwundern, sagt *Wernicke*, da die Hemiopie gesucht werden muss, um gefunden zu werden.

Nur in wenigen Fällen wird des so wichtigen Symptomes Erwähnung gethan; so in dem nicht operierten Falle von *Janeway* [1]), in dem von *Wernicke* und *Hahn* eröffneten tuberkulösen Abscess, ferner bietet der von *Lewick* [2]) beobachtete Fall das Symptom der Hemiopie und ebenfalls der von *Sahli* [3]), der auf Grund dieses Symptomes die Eröffnung des Abscesses mit Erfolg vornehmen konnte. Doch einige Wochen später erlag der Patient an einer eitrigen Meningitis.

[1]) Journal of nervous and mentel disease. 1886 Vol. XIII. p. 224.

[2]) *Wernicke*, Lehrbuch über Gehirn-Krankheiten, Band III. 1883. p. 404.

[3]) *R. v. Volkmann*, Sammlung klinischer Vorträge, Bd. I. No. 28.

Wenn man jedoch bedenkt, dass von 17 Abscess-Operationen 13 einen glücklichen Verlauf nahmen, wozu doch noch einige Fälle von partiellem Erfolg kommen, so ist das ein günstiges und erfreuliches Resultat und ermuntert, in der betretenen Bahn weiterzugehen, umsomehr, als man bis vor kurzem noch dieser Krankheit ganz ratlos gegenüber gestanden hat.

Es bleibt nur noch die Kategorie von chronischen Hirnabscessen zu besprechen übrig, die nach sonstigen Eiterungen der Schädelknochen wie Schädelsyphilis und Schädeltuberkulose u. s. w. sich entwickeln, wobei ich mich wesentlich kürzer fassen kann. Denn diese Abscesse eröffnen der Hirnchirurgie ein wenig dankbares Gebiet, wenn man einmal die Schwierigkeit und Unmöglichkeit einer richtigen Diagnose, dann die meist infauste Prognose des Grundleidens, wodurch der Abscess herbeigeführt war, ferner das multiple Auftreten derselben im Hirn und die geringe Sicherheit einer Radikaloperation ins Auge fasst.

Und doch finden sich Fälle dieser Art, wenn auch nur vereinzelt, bei denen ein chirurgischer Eingriff vorgenommen ist, in der Litteratur aufgezeichnet. Ich will nur den obenerwähnten Fall anführen, in welchem *Wernicke* [1]) aus dem Symptom der Hemiopie einen Abscess des Hinterhautlappens diagnostizierte und *Hahn* denselben operierte und zwar, wie nach der Operation festgestellt werden konnte, tuberkulöser Natur. Doch starb der Patient 14 Tage nach der Operation in Folge des Durchbruchs des Abscesses in den Seitenventrikel.

[1]) Lehrbuch über Gehirnkrankheiten, Bd. III. 1883, p. 404 u. f.

Hiermit glaube ich das Wesentlichste über die bisherigen Erfolge der Operationen tiefer Hirnabscesse erwähnt zu haben und werde das Kapitel über Abscesse verlassen und nunmehr zu der operativen Behandlung der Hirngeschwülste übergehen, deren Operationen unter allen hirnchirurgischen Eingriffen wohl das grösste Aufsehen erregt haben.

Es sollen hier weniger die Geschwülste berücksichtigt werden, die vom Schädeldache ausgehen und auf Dura und Gehirn weitergreifen, da sie schon früher wiederholt und mit grossem Glücke entfernt worden sind, so von *v. Langenbeck*, *v. Volkmann*, *v. Bergmann* und vielen anderen bedeutenden Chirurgen, es sind dies namentlich Carcinome der Kopfhaut, insbesondere der Stirngegend und periostale und myelogene Sarcome, die unter Wegnahme grosser Stücke des Schädeldaches und der Dura glücklich exstirpiert wurden — als vielmehr solche, deren Existenz und Sitz allein aus den Hirnsymptomen diagnostiziert werden kann.

Was nun diese Art von Tumoren anbetrifft, so ist es klar, dass ihre Exstirpation nur dann gelingen wird, wenn sie der Konvexität des Gehirns angehören und an der Oberfläche oder wenigstens nicht zu tief unter derselben sitzen und dass sie scharf gegen das Nachbargewebe abgegrenzt sind.

Solche Tumoren sind nun erst in den letzten Jahren operativ in Angriff genommen worden.

Fragen wir uns zunächst, wie viel Hirngeschwülste einer operativen Behandlung überhaupt zugänglich sind? Zur Entscheidung dieser Frage haben zwei Autoren ihr grosses Leichenmaterial statistisch verarbeitet und an der Hand von Sektionsbefunden die Frage geprüft, wie gross

der Prozentsatz der operablen Hirntumoren ist. Die erste derartige Zusammenstellung rührt von *Hale White*[1]) her. Dieser Autor fand, dass von 100 Hirntumoren, von denen 45 zu den tuberkulösen Geschwülsten, 24 zu den Gliomen, 10 zu den Sarcomen, 2 zu den Gliosarcomen, 5 zu den Carcinomen, 4 zu den Cysten, 1 zu den Lymphomen, 1 zu den Myxomen, 5 zu den Gummata und 3 zu den unbestimmten Geschwülsten gerechnet sind, unter Berücksichtigung blos der anatomischen Verhältnisse 9 operabel gewesen wären. Dies wäre immerhin ein nicht geringer Prozentsatz, doch nach der Analyse der Fälle gelangt *v. Bergmann* zu dem Resultat, dass von diesen noch 7 Fälle zu streichen seien, weil die betreffenden Tumoren teils dem Cerebellum, teils dem Frontal- und Occipitallappen des Grosshirns angehörten, also an Stellen, wo sie bei Lebzeiten wahrscheinlich keine verwertbaren Herdsymptome gemacht hätten. Es bleiben somit im ganzen 2 Fälle übrig, die einer operativen Behandlung zugänglich gewesen wären, also = 2%.

Zu einem ähnlichen Resultat kam auch der andere Autor *Allen Starr*[2]) in Newyork, der sogar über 300 Sektionsprotokolle von Hirntumoren verfügte und bei 16 dieser Fälle einen erfolgreichen operativen Eingriff für möglich hielt, 3 mal bei Gliom, 1 mal bei Ecchinococcus, 10 mal bei Hirntuberkel, 2 mal bei Tumoren unbestimmten Charakters. Da wohl meist die Hirntuberkel eine wenig erfolgreiche Operation, weil sie oft multipel auftreten, in Aussicht stellen und somit meist von derselben ausgeschlossen

---

[1]) Guys Hospital Reports 1886, Vol. 43, p. 117.

[2]) Korrespondenzblatt für Schweiz. Ärzte, Jahrgang 21 1891. Nr. 1.

werden müssen, bleiben uns nur noch 6 Fälle übrig, also wiederum 2%.

Allen Starr macht von folgenden 3 Bedingungen die Operabilität der Geschwülste abhängig:

1. von der Möglichkeit der sicheren Diagnose des Sitzes der Geschwulst,
2. von der Erreichbarkeit der diagnostizierten Lokalität für das Messer des Chirurgen,
3. von der eine erfolgreiche Operation versprechenden pathologisch-anatomischen Natur der Geschwulst.

Wir sehen also, dass, will man diese 3 Grundbedingungen erfüllt sehen, für eine gerechtfertigte Operation nur der kleinste Teil aller Hirngeschwülste operierbar ist.

Nach diesen allgemeinen Mitteilungen über das Vorkommen der Hirngeschwülste und die Möglichkeit des operativen Eingriffs bei denselben, will ich kurz die damit erzielten Resultate charakterisieren.

v. Bergmann führt 19 Fälle in seiner schönen Abhandlung über Hirnchirurgie an, bei denen zum Zwecke der Exstirpation operiert wurde. Die Analyse der Hirntumoren ergibt folgendes:

1. nach äusseren, chirurgischen Anhaltspunkten richtig lokalisiert und bei der Operation gefunden: 3 Fälle,
2. blos nach Herdsymptomen richtig lokalisiert und bei der Operation gefunden: 15 Fälle,
   davon a) Tumoren der mot. Region 12 Fälle,
   b) „ des Kleinhirns 2 Fälle,
   c) „ des cuneus 1 Fall,
3. unrichtig lokalisiert und bei der Operation nicht gefunden: 1 Fall.

Von diesen erwähnten 19 Fällen sind

1. infolge der Operation genesen: 8,
2. an den Folgen der Operation gestorben: 8,

und zwar:

a) an Meningitis 2,
b) an Shok 5,
c) an Nachblutung 1,

3) nicht an den Folgen der Operation, sondern wegen Recidiv oder Unausführbarkeit der Operation: 3.

Zur Heilung kamen:

1. von *Macewen* 1 Fall: gumma der cortex cerebri.
2. von *Horsley* 1 Fall: Tuberkel motorische Region, cortex.
3. von *Macewen* 1 Fall: Tuberkel, motorische Region cortex.
4. „ „ 1 Fall: extra u. intracranielles Sarcom der Stirn, sekundär.
5. von *Durante* 1 Fall: extra u. intracranielles Sarcom der Stirn.
6. von *Weir-Seguin* 1 Fall: Rundzellensarcom, motor. Region.
7. von *Keen* 1 Fall: Fibrom, mot. Region.
8. von *Horsley* 1 Fall: Tumor unbestimmten Charakters motorische Region (wahrscheinlich Fibrom oder Fibrosarcom).

Vor allem ist bemerkenswert, dass alle glücklich operirten Tumoren entweder der rein motorischen Region oder dem Stirnhirn angehörten.

Wenngleich alle diese Zahlen im Verhältnis zu der grossen Häufigkeit von Hirntumoren gering sind, so erscheint doch die Genesung von 8 Patienten, denen mit

Erfolg Hirntumoren exstirpiert wurden, in Anbetracht der sonst absolut schlimmen Prognose dieser Fälle bemerkenswert genug, um auch in Zukunft in geeigneten Fällen an die operative Behandlung denken zu lassen.

Es bleiben noch jene Operationen zu besprechen übrig, die die Entlastung des Hirns von akutem Druck, der veranlasst wird durch Ansammlung von Blut oder Exsudat in cavo cranii, bezwecken.

Hier kommen vor allem die traumatischen Blutergüsse in Betracht und ganz besonders die arteriellen Hämatome der arteria meningea media nach Schädelverletzungen. Auf diese supraduralen Hämatome muss wegen ihrer günstigen Prognose, wenn sie zur rechten Zeit operiert werden, ehe sie durch Druck zur Hirnlähmung führen, besonders das Augenmerk gerichtet werden. Der Sitz derselben ist ja immer extracerebral und zwar supradural. Die Schwierigkeit der Behandlung dieser Ergüsse liegt deshalb nicht in dem Eingriff an sich sondern wenn die Schädelkapsel geschlossen ist und die Hautdecken unversehrt sind, in der Mangelhaftigkeit oder gar Unmöglichkeit der Diagnose derselben. *Krönlein*[1]) sagt daher mit Recht über die Operation dieser Hämatome: „Bei unversehrten Hautdecken und geschlossener Schädelkapsel ein Hämatom der arteria meningea media richtig diagnostizieren, auf Grund dieser Diagnose die Schädeldecke an richtiger Stelle künstlich eröffnen und durch Beseitigung des Blutextravasats das von tötlicher Lähmung bedrohte Gehirn noch zur richtigen Zeit entlasten — gehört, wenn nicht zu den glänzendsten Triumphen, so doch sicher zu den dankbarsten, weil direkt lebensrettenden Handlungen der operativen Chirurgie.“

[1]) Korrespondenzblatt für Schweiz. Ärzte. Jahrgang 21, 1891.

In neuester Zeit ist auch der Versuch gemacht worden, den Hirndruck beim akuten Hydrocephalus operativ zu beseitigen.

Es ist bekannt, dass Punktionen bei chronischem Hydrocephalus schon von *Hippocrates* und *Celsus* empfohlen sind; dagegen wurde der erste Fall von akutem Hydrocephalus von *v. Bergmann* [1]) vor kurzer Zeit durch die Punktion in Angriff genommen. Derselbe punktierte bei einem Kinde mit Meningitis tuberkulosa von vorn den einen Seitenventrikel und erzielte nur eine kurze Besserung des Befindens bei demselben, denn wenige Tage nach der Operation erlag das Kind der Meningitis. Weiter sind es vor allem amerikanische Ärzte, denen wir neuere Mitteilungen über Ventrikelpunktionen zu verdanken haben.

So hat *Keen* [2]) in 3 Fällen die Punktion ausgeführt. Im ersten Falle handelte es sich um einen unlokalisierbaren Hirntumor mit starken Hirndruckerscheinungen, der zweite Fall betraf einen idiopathischen Hydrocephalus und der dritte ein Kind mit tuberculöser Meningitis. Alle drei nahmen jedoch wenige Stunden nach der Operation einen letalen Ausgang. Hieraus ist ersichtlich, dass die Erfolge der Ventrikelpunktionen keineswegs glänzende zu nennen sind. Aber immerhin ist in manchen Fällen die erwartete symptomatische Besserung nicht ausgeblieben und der Umstand, dass bei solchen Leiden die unerträglichen Kopfschmerzen durch Punktion zu mildern oder gar zu beseitigen sind, und die traurigen Aussichten jeder anderen Therapie können Grund sein zu ihrer Vornahme.

---

[1]) Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. 1889.

[2]) Phil. Medical News Sept. 20. 1890.

Weiterhin ist man auch zu operativen Eingriffen in Fällen von Epilepsie geschritten.

Man unterscheidet zwei Gruppen von epileptischen Anfällen, die genuine Epilepsie, bei der es sich um diffus über die Hirnrinde ausgebreitete Entladungen, die sich in Bewusstseinsverlust und allgemeinen Konvulsionen der gesamten Körpermuskulatur äussern, handelt, und die *Jackson*'sche oder Rindenepilepsie, zu welch' letzterer wohl auch die traumatische Epilepsie gerechnet werden muss. Unter dieser Bezeichnung sind diejenigen epileptischen Krämpfe verstanden, welche bei anfänglich erhaltenem Bewusstsein in einer beschränkten Muskelgruppe, im Facialisgebiet der einen Seite oder in einer einzigen Extremität beginnen und erst allmählich und zwar in der Reihenfolge der anatomischen Anordnung der Centra in der Hirnrinde über den Körper sich ausbreiten, wobei das Bewusstsein erst zuletzt zu schwinden pflegt. Während in den Fällen letzterer Art stattgehabte Verletzungen des Schädels und die daran sich anschliessenden epileptischen Erscheinungen einen Fingerzeig für den Sitz des Leidens bilden, fehlen bei der genuinen Epilepsie alle weiteren Anhaltspunkte über die Entstehung des Übels und es ist somit schwierig, den Sitz der Erkrankung in dem betreffenden motorischen Zentrum der Hirnrinde festzustellen.

Der Versuch, auf operativem Wege durch Anbohrung oder Entfernung eines Schädelstückes den Morbus sacer zur Heilung zu bringen, reicht nach der Annahme *Broca's* [1]) bis in die prähistorische Zeit und nicht unwahrscheinlich ist es, dass die Trepanation der Epileptischen

---

[1]) *v. Bergmann*, chirurgische Behandlung von Hirn-Krankheiten, 1889.

wie das *v. Bergmann* vermutet, wohl die älteste aller Operationen und die Vorstellung von ihrer Wirksamkeit noch ein Erbe der Steinzeit ist. Doch bewegten sich die Operationen der Alten nur im Bereiche der knöchernen Schädelhülle.

Manche dieser älteren Fälle wurden als geheilt betrachtet, wenn die Anfälle einige Wochen nach der Trepanation ausblieben. Da nun aber ohne Eingriff bei der Epilepsie verschieden lange Pausen beobachtet werden, so ist dies doch kein Beweis dafür, dass die Epilepsie durch Trepanation geheilt, oder auch nur günstig beeinflusst werden kann. Auf ganz anderem Boden als die wenig wissenschaftlichen Versuche der Alten steht die operative Chirurgie der Epilepsie heutzutage.

Sie hat sich nur auf gewisse Formen der Epilepsie beschränkt und basiert gänzlich auf der experimentellen und klinischen Hirnpathologie.

Die gewaltigen Fortschritte auf dem Gebiete der Hirnphysiologie, welche sich an die Namen *Charcot*, *Ferrier*, *Fritsch*, *Hitzig*, *Luciani*, *Frank* und Andere [1]) knüpfen, lehren uns nämlich, dass es in der Oberfläche des Gehirns Punkte gebe, nach deren Entfernung Schädigungen, Lähmungen bestimmter Muskelgruppen eintreten. Die fortschreitenden, geistreichen Untersuchungen von *Hitzig*, *Fritsch*, *Ferrier*, *Schäfer*, *Beevor* und vor Allem *Horsley* [2]) zeigen dann weiter, dass für die einzelnen Muskelgruppen psychomotorische Centren in der Hirnrinde vorhanden sind und dass es durch elektrische

[1]) *R. v. Volkmann*, Sammlung klin. Vorträge. Bd. I No. 28.

[2]) Philosophical transaction of the royal society. Vol. 181. 1890, p. 129—158.

Reizung der freigelegten Rindenpartien gelingt, in einzelnen Muskeln Zuckungen hervorzurufen.

So konnte *Horsley* am Gehirn von Tieren, besonders von Affen, genau die Rindencentren für die einzelnen Muskelgruppen feststellen.

Hieraus erklärt sich, wesshalb nur die sogenannte Rindenepilepsie, die *Jackson'sche* Form der Epilepsie, mit Erfolg chirurgisch behandelt worden ist.

Bei dieser Form gelingt es, nach den zuerst befallenen Muskelgruppen, ehe sich die Krampferscheinungen auf die übrigen Muskelgruppen des Körpers ausbreiten, Rückschlüsse auf das alterierte und erregende Rindencentrum zu machen.

Dass Fälle von *Jackson'scher* Epilepsie mit günstigem Erfolge operiert sind, geht aus der Litteratur hervor.

v. Bergmann führt in seinem Werke über Hirnchirurgie mehrere solcher Fälle an. Der interessanteste und wichtigste ist wohl der Fall von *Macewen*, nicht blos wegen der dauernden Heilung der Krämpfe, sondern auch wegen der dem Tierexperiment vollkommen entsprechenden Typus derselben.

Dieser Fall gestattet auch zum ersten Male beim Menschen die Lage des facialis-hypoglossus Centrum beim Menschen mit voller Sicherheit zu bestimmen und festzustellen, dass es genau so wie beim Hunde und Affen liegt.

Ferner haben noch *Horsley*, *Keen* und *v. Bergmann* bei Fällen Heilung erzielt, wo es sich um eine ganz typische *Jackson'sche* Form der Krankheit handelte und die nur auf wenige Muskelgruppen beschränkt blieben.

Hieraus ist zu ersehen, dass eine Anzahl von Rindenepilepsien operativ geheilt wurden und die der modernen Operationsbehandlung der Epilepsie zu Grunde liegende

Idee rationell ist und somit weitere Verfolgung verdient.

Was soll ich dazu sagen, dass man sogar den Vorschlag gemacht hat, die Kopfschmerzen operativ zu behandeln.

Es ist der schon häufig von mir erwähnte Hirnchirurg *Horsley* [1]), der auf dem letzten internationalen medizinischen Kongress zu Berlin die These aufstellte, dass „in allen Fällen von Kopfschmerz, der allen Mitteln trotzt, trepaniert werden sollte.“ Es ist wohl erlaubt in Fällen, wo ein Trauma vorangegangen ist, das die Existenz eines dislocierten Knochensplitters u. s. w. wahrscheinlich macht, die Trepanation vorzunehmen, aber da, wo für eine solche Annahme nichts vorliegt, auch zu trepanieren, wie *Horsley* es fordert, ist wohl zu weitgehend und vermessen.

Zum Schlusse will ich noch kurz andeuten, dass man in jüngster Zeit auch angefangen hat, Geisteskrankheiten chirurgisch zu behandeln.

Auf dem internationalen Kongress zu Berlin berichtet uns *Burckhardt* [1]) von *Préfargier*, dass er bei schweren Psychosen Excisionen von bestimmten Stellen der grauen Hirnrinde vorgenommen und merkliche Besserungen damit erzielt hat. Ob derartige Eingriffe bei Geisteskrankheiten gerechtfertigt sind, entzieht sich bis jetzt jeder Beurteilung. Jedenfalls wird man, bevor man ein Urteil abgeben kann, noch weitere Berichte über diese neue Operation abwarten müssen.

Hiermit glaube ich nun das Wichtigste über die hirnchirurgischen Eingriffe angeführt zu haben, auf die sich

---

[1]) Berl. klin. Wohenshrift 1890. Bd. 39. p. 903.

[2]) Zeitschritt für Psychiatrie. Bd. 47.

die Aufmerksamkeit richten musste, als die antiseptische Ära und die neue Lehre von der Lokalisation der Hirnfunktionen die Möglichkeit der operativen Eingriffe am Gehirn als zulässig erscheinen liessen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. *Heineke* für die gütig überlassene Arbeit, sowie für die mir freundlichst zu teil gewordene Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.